QUYONLARDA APPENDIKULYAR O‘SIMTA LIMFOID TUGUNCHALARINING XUSUSIYATLARI

Djurakulov Bunyodjon Iskandarovich – assistent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti (*Samarqand, O‘zbekiston*)

Annotatsiya. *Mazkur maqolada quyonlarning appendikulyar o‘simtasi limfa tugunchalarining hujayraviy komponentlari o‘rganilgan. Maqsadga erishish uchun umumgistologik, immunogistokimyoviy va lyuminestsent-gistokimyoviy tadqiqot usullari qo‘llanildi. O‘tkazilgan tadqiqot natijasida quyonlarning appendikulyar o‘simtasidagi limfoid tugunchalarning hujayraviy tarkibi aniqlandi. Ular B va T-limfotsitlar, makrofaglar, endokrin va epitelial hujayralardan tashkil topgan. Ushbu hujayralarning nisbati limfoid tugunchaning turli zonalarida bir xil emas.*

Kalit so‘zlar: *limfa tugunlari, hujayraviy tarkib, appendikulyar o‘simta, quyonlar.*

ОСОБЕННОСТИ АППЕНДИКУЛЯРНЫХ ЛИМФОДНЫХ УЗЛОВ У КРОЛИКОВ

Джуракулов Бунёджон Искандарович – ассистент
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Аннотация. *В данной статье изучены клеточные компоненты лимфатических узелков аппендикулярного отростка у кроликов. Для достижения цели использованы обще гистологические, иммунногистохимические и люминесцентно-гистохимические методы исследования. В результате проведённого исследования определён клеточный состав лимфоидных узелков аппендикулярного отростка у кроликов. Он состоит из В и Т-лимфоцитов, макрофагов, эндокринных и эпителиальных клеток. Соотношение этих клеток в различных зонах лимфоидного узелка не одинаково.*

Ключевые слова: *лимфоидные узелки, клеточный состав, аппендикулярный отросток, кролики.*

CHARACTERISTICS OF LYMPHOID NODULES OF THE APPENDICULAR PROCESS IN RABBITS

Djurakulov Bunyodjon Iskandarovich – assistant
Samarkand State Medical University (*Samarkand, Uzbekistan*)

Annotation. *This article examines the cellular components of the lymphoid nodules of the rabbit’s appendix. To achieve the research goal, general histological, immunohistochemical, and luminescent-histochemical methods were used. As a result of the study, the cellular composition of the lymphoid nodules of the rabbit’s appendix was determined. It consists of B and T lymphocytes, macrophages, endocrine, and epithelial cells. The ratio of these cells varies across different zones of the lymphoid nodule.*

Keywords: *Lymphoid nodules, cellular composition, appendix, rabbits.*

Kirish. Ko‘plab tadqiqotchilar limfoid tugunchalarning shakllanishi va rivojlanishida antigen tuzilmalarning mavjudligi muhim rol o‘ynashini ta’kidlashadi [1, 2, 3]. Oshqozon-ichak trakti organizmning tashqi va ichki muhit chegarasida joylashgani sababli, u kun davomida bir necha bor tashqi muhit va antigen tuzilmalarning (mikroblar, viruslar, sodda organizmlar) ta’siriga uchraydi. Shu tufayli, ovqat hazm qilish tizimining immun tizimi, xususan, appendikulyar o‘simta yaxshi rivojlangan. Ilmiy adabiyotlarda sut emizuvchilar va odamning ovqat hazm qilish tizimi limfoid tugunchalarining tuzilma xususiyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan ishlar ko‘p. Ammo turli xil oziqlanish turi va yashash tarziga ega sutemizuvchilarning appendikulyar o‘simta limfoid tuzilmalari hamda hujayra tarkibi yetarlicha o‘rganilmagan. Yuqoridagilarga asoslanib, biz tadqiqotimizning maqsadini belgiladik.

Tadqiqot maqsadi: O‘txo‘r hayvonlar (quyonlar) appendikulyar o‘simtasi limfoid tugunchalarining hujayraviy tarkibini o‘rganish.

Material va tadqiqot usullari. Tadqiqot materiali sifatida 12 ta voyaga yetgan quyonning appendikulyar o‘simtasi (5 urg‘ochi va 7 erkak) olindi. Material etaminal natriy (50 mg/kg tana vazniga) vena ichiga yuborilgach, jarrohlik yo‘li bilan olingan appendektomiya orqali olindi. Quyon appendikulyar o‘simtasidan tayyorlangan preparatlar umumgistologik va lyuminestsent-gistokimyoviy usullar bilan bo‘yaldi.

Tadqiqot natijalari. Quyonlarning appendikulyar o‘simtasi limfa tugunchalari atrofi zich kapillyar qon tomir tarmog‘i bilan o‘ralgan. Tadqiqotchilarning fikricha, sut emizuvchilarning ovqat hazm qilish trakti limfoid tugunchalari to‘rtta asosiy zona: gumbaz (1), korona (2), germinativ markaz (4) va T-zonaga (3) bo‘linadi (1-rasm) [2, 4, 5]. Har bir zonada limfotsitlar uchraydi, ular T va B turlariga bo‘linadi. Morfologik jihatdan, T-limfotsitlar markazda joylashgan yadro va ko‘p miqdordagi geteroxromatin bilan tavsiflanadi. Mitoxondriyalar, erkin ribosomalar va donador endoplazmatik to‘r kam uchraydi.

Ikkinchi turdagi (B) limfotsitlarda erkin ribosomalar deyarli yo‘q, endoplazmatik to‘rning sisternalari kengaygan. Appendikulyar o‘simta limfoid tugunchasining T-zonasida asosan birinchi turdagi hu-

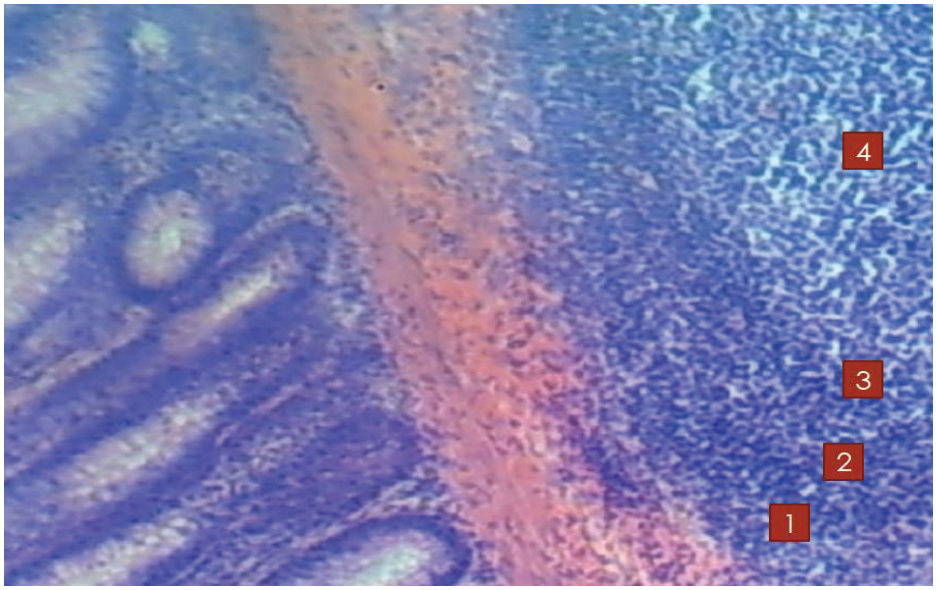
jayralar uchraydi. Germinativ markazning yorug‘ va periferik qismida esa ikkinchi turdagi hujayralar ustunlik qiladi. Gumbaz va korona zonalarida esa ikkala turdagi limfotsitlar taxminan teng miqdorda uchraydi.

B-limfotsitlarning o‘ziga xos xususiyati — hujayra membranasi yuzasida immunoglobulinlarning mavjudligidir. Quyonlarning appendikulyar o‘simtasi limfoid tugunchalaridagi B-limfotsitlar taxminan 65% ni tashkil etadi va ularning membranasida immunoglobulinlar mavjud (2-rasm). Tadqiqot natijalariga ko‘ra, umumiy limfotsitlarning 50% B-limfotsitlar, 15% T-limfotsitlardir (2-rasm). Shu jumladan, hujayra membranasida IgA miqdori 2%, unga yaqin IgE va IgG ham aniqlangan (2-rasm). Umumiy limfotsitlarning 30% membranasida IgM mavjud (2-rasm). Ma’lumki, plazmotsitlarga differensiallashgan B-limfotsitlar boshqa sinflarga nisbatan IgM ishlab chiqarishni erta boshlaydi [5, 6, 8]. Quyonlarning appendikulyar o‘simta limfoid tugunchalarida IgM asosan korona va gumbaz zonalarida, kamroq miqdorda germinativ markazda joylashgan.

Gumbaz, korona va germinativ markazlarning yaqin joylashuvi ularning morfofunksional birligini ta’minlaydi, bu esa yetilayotgan hujayralarning migratsiyasida namoyon bo‘ladi. Germinativ markazdagi B-limfotsitlar bir nechta yadrochalarga ega bo‘lib, bu ularni T-limfoblastlardan morfologik farqlaydi. Germinativ markazdagi B-limfotsitlar yuqori mitotik faollikka ega. Appendikulyar o‘simta limfoid tugunchasining T-zonasida T-limfotsitlar soni B-limfotsitlardan bir necha marta ko‘p.

T va B-limfotsitlardan tashqari, appendikulyar o‘simta limfoid tugunchalari tarkibida makrofaglar ham mavjud. Gumbaz zonasida makrofaglar limfotsitlar orasida joylashgan. Ularning sitoplazmasida bakteriyalar va nobud bo‘lgan hujayralarning qoldiqlari bo‘lib, ular intensiv bo‘yaladi. Faol makrofaglar germinativ markazda ham ko‘p miqdorda uchraydi.

Lyuminestsent-gistokimyoviy usulda tadqiqot olib borilganda, ikki tugun chegarasida xolinergik va adrenergik nerv tolalari bilan bog‘langan, biogen aminlar granulalarini o‘z ichiga olgan endokrin hujayralar (APUD-hujayralar) aniqlangan [7, 9, 10].



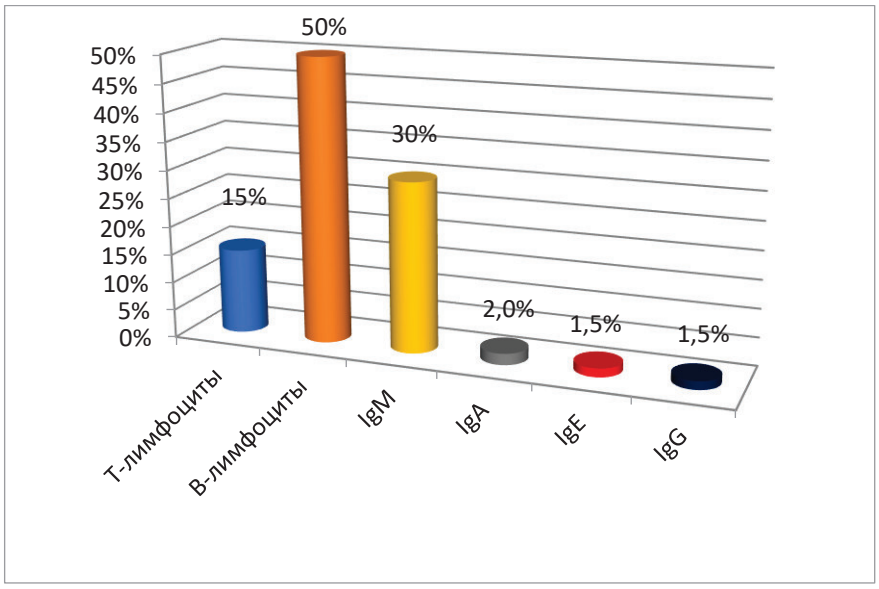
Rasm 1. **Quyonlarning appendikulyar o‘simta limfoid tugunchasi**

1 — gumbaz,
2 — korona,
3 — T-zona,
4 — germinativ markaz. Gematoksilin-eozin bo‘yog‘i. Ob.10/0.25 160/0.17. Ok.10.

1-jadval.

Quyonlarning appendikulyar o‘simta limfa tugunchalaridagi limfotsit populyatsiyasining foiz nisbati

№	Tadqiqot obyekti	Umumiy limfotsitlar soni	Ig tashuvchi limfotsitlar	Jumladan					
1	Quyon appendikulyar o‘simtasi limfa tugunchalari	100%	65%	B-limfotsitlar	T-limfotsitlar	IgM	IgA	IgE	IgG
				50%	15%	30%	2%	1,5%	1,5%



Rasm 2. **Quyonlarning appendikulyar o‘simta limfa tugunchalaridagi T- va B-limfotsitlar hamda IgM, IgA, IgE va IgG tashuvchi limfotsitlarning foiz taqsimoti**

Xulosa. Quyonlarning appendikulyar o‘simtasi limfoid tugunchalarining hujayraviy tarkibi murakkab bo‘lib, u bir nechta morfofunksional elementlardan tashkil topgan. Limfoid tuguncha gumbazini qoplab turuvchi epitelial hujayralar, T va B-limfotsitlar, makrofaglar hamda biogen amin granulalariga ega endokrin (APUD) hujayralar bilan ifodalanadi. Ushbu hujayralarning nisbati tugunchaning turli zonalarida bir xil emas. Gumbaz, korona va germinativ markaz kabi zonalarda T va B-limfotsitlarning taqsimoti turlicha bo‘lib, bu ularning immunologik faolligini belgilaydi. Gumbaz va korona zonalarida har ikki turdagi limfotsitlar taxminan teng miqdorda uchraydi, germinativ markazda esa B-limfotsitlar ustunlik qiladi. T-zonada, aksincha, T-limfotsitlar ko‘proq uchraydi. Makrofaglar asosan gumbaz va germinativ markazda joylashib, fagotsitoz jarayonida ishtirok etadi. Ularning sitoplazmasida bakteriyalar va nobud bo‘lgan hujayralar qoldiqlari aniqlanadi. Bundan tashqari, tugunlar orasida biogen aminlar granulalariga ega bo‘lgan endokrin hujayralar ham kuzatiladi. Ushbu hujayralar nerv tolalari bilan morfofunksional aloqada bo‘lib, lokal immun javobni va limfoid to‘qimalarning neyro-gumoral tartibga solinishini ta’minlaydi. Shu sababli, appendikulyar o‘simta limfoid tugunchalari immunologik faol, murakkab tuzilishga ega bo‘lgan morfofunksional birlik sifatida qaraladi.

ADABIYOTLAR

1. Бойкузиев Ф. Х. и др. Адренергические и холинергические нервные структуры дна желудка собак при экспериментальном холестазе //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 13 (138). – С. 39-45.

2. Джуракулов Б.И., Исмоилова Н.А., Бойкузиев Х.Х., Курбонов Х.Р. Взаимоотношение нейроиммунноэндокринных систем тонкого кишечника и червеобразного отростка. //Новый день в медицине 2021. №5(37). С. 46-47.

3. Должиков А. А., Мигунов А. А., Луговской С. Л. Острый аппендицит при редком варианте инвагинации строения червеобразного отростка. Клинический случай и обзор литературы //Научные результаты биомедицинских исследований. – 2017. – Т. 3. – №. 3. – С. 3-11.

4. Жалолов Б. З. и др. Чувалчангсимон ўсимтанинг яллиғланиши (ўткир аппендицит). Клиник кечиши ва патолого-анатомик манзараси //Modern education and development. – 2025. – Т. 19. – №. 4. – С. 251-255.

5. Зуфаров К.А., Юлдашев А.Ю. Тонкая кишка: развитие, становление // Мед Журнал Узбекистана. 1999. №4. С. 13-18.

6. Орипов Ф.С., Дехконов Т.Д., Юлдашев У.А. Иммунные структуры тощей кишке млекопитающих животных. //Проблемы биологии и медицины. 2017. №1. С. 174-176.

7. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Иммунная система желудочно-кишечного тракта: особенности строения и функционирования в норме и патологии. // Иммунология. Москва. 1997 №6. С. 4-7.

8. Юдин А. Л. и др. Мукоцеле червеобразного отростка //Медицинская визуализация. – 2015. – №. 4. – С. 68-78.

9. Юлдашев А.Ю., Каххоров З.А., Юлдашев Ж.А., Абдукаримова Н.У. Возрастные особенности строения лимфоидных узелков тонкой кишки у крыс. // Мед Журнал Узбекистана. 2006. №1. С. 72-77.

10. Ярыгин А.А. Иммунные процессы в желудочно-кишечником тракте. // Росс. Журнал гастроэнтерологии. 2003 №4. Приложение 20. С. 46-51.